

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bangsa Indonesia sejak dulu telah mengatasi berbagai masalah kesehatan dengan menggunakan tanaman berkhasiat obat. Pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman berkhasiat obat berdasarkan pengalaman dan keterampilan secara turun temurun telah diwariskan dari generasi ke generasi (Islami, Ibrahim & Nugrahani, 2017). Salah satu dari tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional adalah kayu secang (Saptarini & Deswati, 2021).

Tanaman secang (*Caesalpinia sappan* L.) yang lebih umum disebut sebagai kayu Brazil atau Sappan, banyak ditemukan di India, Malaysia, dan Indonesia pada ketinggian 1-700 m. Tumbuhan ini termasuk dalam famili Caesalpiniaceae, secara tradisional digunakan sebagai analgesik, penawar racun, antiinflamasi, antipiretik, antiseptik, antitrombotik, hemostatik, hepatoprotektif, gonore, sedatif, dan kardiotonik di Indonesia. Rasa kayu secang manis, asin, hangat, agak pahit, dan tidak berbau. Kandungan yang terdapat dalam tanaman secang antara lain adalah asam galat, tanin, senyawa fenolik, saponin, pigmen, dan minyak atsiri yang terdiri dari *D- α -phellandrene* dan *ocimene*. Senyawa fenolik yang dikandung tanaman secang terdiri dari *xanthone*, *coumarin*, *chalcones*, *flavones*, *flavonoids*, dan *brazilin* (Saptarini & Deswati, 2021).

Dalam hasil penelitian Saptarini & Deswati, (2021) didapatkan bahwa ekstrak etanol kayu secang memiliki aktivitas analgesik terhadap nyeri pada mencit yang diinduksi asam asetat. Aktivitas ekstrak etanol kayu secang menyerupai asam mefenamat dimana asam mefenamat yang merupakan NSAID bekerja dengan menghambat sintesis prostaglandin, dengan mengikat dan menghalangi reseptor prostaglandin pada sel. Ekstrak etanol kayu secang 8,4 mg/20 g BB pada mencit galur Webster menunjukkan aktivitas analgesik yang sama dengan asam mefenamat. Kayu secang mengandung flavonoid dan fenol dimana menurut penelitian Abdel-Daim *et al.*, (2018) senyawa tersebut berpotensi memberikan

dampak negatif terhadap metabolisme, efikasi dan toksisitas obat, termasuk parasetamol.

Parasetamol merupakan obat yang telah digunakan di seluruh dunia sebagai obat analgesik dan antipiretik. Kebutuhan parasetamol di Indonesia mencapai 4.500 ton per tahun (Badan Koordinasi Penanaman Modal, 2016, hlm. 28). Obat ini memiliki spektrum aksi yang mirip dengan NSAID dan terlebih lagi menyerupai *COX-2 selective inhibitor*. Walaupun kerja analgesiknya lebih lemah daripada NSAID atau *COX-2 selective inhibitor*, parasetamol lebih disukai karena toleransinya yang lebih baik. Mekanisme kerja utama dari parasetamol adalah menghambat siklooksigenase-3 (COX-3) yang terdapat di susunan saraf pusat dan selektif terhadap COX-2 (Wibowo, Purwoko & Suradi, 2018). Parasetamol tidak bekerja pada sel kekebalan dengan peroksida tinggi yang membuat parasetamol tidak efektif sebagai antiinflamasi. Penghambatan enzim COX di otak dapat membuat rasa sakit kepala berkurang dan menurunkan demam (Graham *et al.*, 2013).

Obat herbal yang digunakan bersama dengan obat sintetik tanpa saran dokter telah dilakukan oleh jutaan orang. Hal tersebut dapat mengakibatkan terjadinya berbagai interaksi obat atau efek samping obat yang tidak diinginkan. Penyebab utamanya yaitu minimnya informasi atau pengetahuan masyarakat perihal obat tradisional serta anggapan masyarakat umum mengenai obat herbal yang dapat mengurangi efek samping dari obat yang diminum dan dapat meningkatkan efektifitas dari pengobatan. Padahal, banyak ditemukan obat herbal yang berinteraksi dengan obat sintetik dan mengakibatkan efek samping berbahaya, mengurangi efektifitas obat, dan obat herbal yang memiliki efek yang menyerupai obat sintetik dapat memperkuat efek obat sintetik tersebut (Muyambo *et al.*, 2022; Pratiwi, Saputri & Nuwarda, 2018).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) Secara Oral Terhadap Profil Farmakokinetika Parasetamol Pada Tikus Jantan Galur Sprague-Dawley.

1.2. Perumusan Masalah

Meninjau dari uraian di atas, dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah profil farmakokinetika parasetamol pada tikus Galur Sprague-Dawley dapat dipengaruhi oleh pemberian ekstrak kayu secang?
- b. Bagaimanakan nilai kinetika absorpsi dan eliminasi dari parasetamol, serta nilai rata-rata parameter primernya meliputi K_a , V_d , dan Cl , parameter sekundernya meliputi $C_{p_{maks}}$, T_{maks} , Kel , $T_{1/2}$, dan parameter turunannya yaitu AUC pada tikus jika parasetamol diberikan bersamaan dengan ekstrak kayu secang?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui adanya perubahan profil farmakokinetika parasetamol pada tikus jika parasetamol diberikan bersamaan dengan ekstrak kayu secang.

1.3.2. Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perubahan terhadap kinetika absorpsi dan eliminasi dari parasetamol, serta menghitung nilai rata-rata dari parameter primernya meliputi K_a , V_d , dan Cl , parameter sekundernya meliputi $C_{p_{maks}}$, T_{maks} , Kel , $T_{1/2}$, dan parameter turunannya yaitu AUC pada tikus jika parasetamol diberikan bersamaan dengan ekstrak kayu secang.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mendukung pengembangan ilmu pengetahuan, terutama ilmu farmakokinetika.
- b. Menyediakan data ilmiah mengenai ada tidaknya perubahan profil farmakokinetika parasetamol pada tikus jika parasetamol diberikan bersamaan dengan ekstrak kayu secang.

I.4.2. Manfaat Praktis

- a. Bagi masyarakat umum, hasil dari penelitian ini akan memberikan pengetahuan mengenai adanya dampak negatif atau positif terhadap kesehatan bila kayu secang dan parasetamol dikonsumsi secara bersamaan.
- b. Bagi Peneliti, penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi serta referensi untuk pengembangan penelitian yang berhubungan dengan adanya perubahan profil farmakokinetika parasetamol pada tikus jika parasetamol diberikan bersamaan dengan ekstrak kayu secang.